

"Express Mail" mailing label number EV 327 136 274 US  
Date of Deposit 2/17/04

Our File No. 9281-4753  
Client Reference No. S US03003

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Application of: )  
Takamitsu Shibayama )  
Serial No. To Be Assigned )  
Filing Date: Herewith )  
For: Isolator Suitable For Miniaturization )

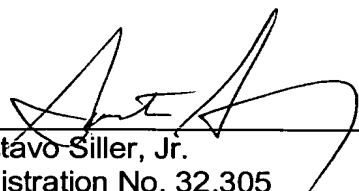
**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT**

Mail Stop Patent Application  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Transmitted herewith is a certified copy of priority document Japanese Patent Application No. 2003-040438 filed on February 19, 2003 for the above-named U.S. application.

Respectfully submitted,

  
\_\_\_\_\_  
Gustavo Siller, Jr.  
Registration No. 32,305  
Attorney for Applicant  
Customer Number 00757

BRINKS HOFER GILSON & LIONE  
P.O. BOX 10395  
CHICAGO, ILLINOIS 60610  
(312) 321-4200

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年    2 月 1 9 日  
Date of Application:

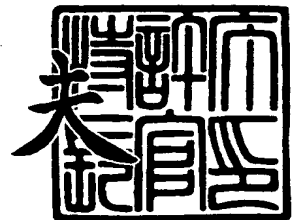
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 3 - 0 4 0 4 3 8  
Application Number:  
[ST. 10/C]:                      [ J P 2 0 0 3 - 0 4 0 4 3 8 ]

出      願      人                      アルプス電気株式会社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年    8 月 1 4 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 S03003

【提出日】 平成15年 2月19日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H01P 1/36

【発明の名称】 アイソレータ

【請求項の数】 8

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区雪谷大塚町 1 番 7 号 アルプス電気株式会社  
社内

【氏名】 柴山 貴光

【特許出願人】

【識別番号】 000010098

【氏名又は名称】 アルプス電気株式会社

【代表者】 片岡 政隆

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 037132

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 アイソレータ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 平板状のフェライト部材と、このフェライト部材上に位置し、誘電体を挟んで上下方向の異なる面に設けられて、上下方向に一部が交叉する第 1、第 2、第 3 の中心導体と、この中心導体上に配置された磁石と、この磁石を覆うように配置された第 1 のヨークと、前記フェライト部材の下面側に配置され、前記第 1 のヨークとで磁気閉回路を構成する第 2 のヨークとを備え、前記フェライト部材は、長辺と短辺を有した長形状をなし、前記中心導体の一つは、前記長辺側に位置し、前記短辺に対して傾斜した状態で前記フェライト部材の短面側を横切るように配置されたことを特徴とするアイソレータ。

【請求項 2】 前記フェライト部材の短面側を横切るように配置された前記中心導体は、長手方向に 2 分割された第 1、第 2 の導体で構成されたことを特徴とする請求項 1 記載のアイソレータ。

【請求項 3】 前記第 1、第 2 の導体は、互いに角度を持って非平行状態に形成されたことを特徴とする請求項 2 記載のアイソレータ。

【請求項 4】 前記第 1、第 2 の導体は、前記短辺に対して互いに異なるな角度で傾斜した状態で配置されたことを特徴とする請求項 3 記載のアイソレータ。

【請求項 5】 前記第 1、第 2 の導体は、互いに異なる幅で形成されたことを特徴とする請求項 2 から 4 の何れかに記載のアイソレータ。

【請求項 6】 前記第 1、第 2 の導体の端部にはポート部が設けられ、このポート部に抵抗器とコンデンサが接続されたことを特徴とする請求項 2 から 5 の何れかに記載のアイソレータ。

【請求項 7】 前記フェライト部材の前記短辺側に位置する前記第 1、第 2 の中心導体と、前記長辺側に位置する前記第 3 の中心導体を備え、前記第 1、第 2 の中心導体は、前記フェライト部材の長面側を横切るように配置されると共に、前記第 3 の中心導体が前記短面側を横切るように配置されたことを特徴とする請求項 1 から 6 の何れかに記載のアイソレータ。

【請求項 8】 前記フェライト部材の角部には、切り落とし部を有すると共に、前記切り落とし部に位置する前記第 1, 第 2 の中心導体と、前記長辺側に位置する前記第 3 の中心導体を備え、前記第 1, 第 2 の中心導体は、斜向かいの前記切り落とし部間を横切るように配置されると共に、前記第 3 の中心導体が前記短面側を横切るように配置されたことを特徴とする請求項 1 から 6 の何れかに記載のアイソレータ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はアンテナ共用器等に適用されるアイソレータに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来のアイソレータの図面を説明すると、図 8 は従来のアイソレータの分解斜視図、図 9 は従来のアイソレータの要部の平面図、図 10 は従来のアイソレータに係る中心導体の展開図である。

【0003】

次に、従来のアイソレータの構成を図 8 ～図 10 に基づいて説明すると、従来のアイソレータは、箱形の第 1 のヨーク 51 と、この第 1 のヨーク 51 内に配置された円板状の磁石 52 と、この磁石 52 の下部に配置された平板状のフェライト部材 53 と、120 度の間隔でフェライト部材 53 に取り付けられ、一部が互いに交叉した状態となった金属板からなる三つの第 1, 第 2, 第 3 の中心導体 54、55、56 と、フェライト部材 53 を保持する箱形の樹脂ケース 57 と、樹脂ケース 57 の下部に配置されたコ字状の第 2 のヨーク 58 を有する。

【0004】

そして、フェライト部材 53 は、2 辺が互いに対向する長辺 53a と、2 辺が互いに対向する短辺 53b とを有した長方形状で構成されている。

【0005】

また、第 1, 第 2, 第 3 の中心導体 54、55、56 は、図 10 に示すように、金属板が打ち抜きされて形成され、中央に位置した四角形状のアース部 70 か

ら外方に延びて形成されている。

#### 【0006】

そして、第1、第2、第3の中心導体54、55、56のそれぞれは、長手方向にスリット54a、55a、56aが設けられて2分割され、互いに平行で同じ幅を有した二条の導体54b、55b、56bと、この導体54b、55b、56bの端部に設けられた第1、第2、第3のポート部54c、55c、56cとを有する。

#### 【0007】

また、これ等の第1、第2、第3の中心導体54、55、56は、先ず、アース部70がフェライト部材53の下面に配置され、この状態で、第1、第2、第3の中心導体54、55、56がフェライト部材53の側面と上面に沿って折り曲げられて配置されている。

#### 【0008】

この時、ここでは図示しないが、フェライト部材53の上面に位置する第1、第2、第3の中心導体54、55、56のそれぞれは、誘電体を介して絶縁された状態で上下方向に配置されている。

そして、第1、第2の中心導体54、55、56がフェライト部材53に取り付けられた際、第1、第2の中心導体54、55は、短辺53b側に位置し、フェライト部材53の長面側を横切るように配置されると共に、第3の中心導体56は、長辺53a側に位置し、短辺53bと平行状態で、フェライト部材53の短面側を横切るように配置されている。

#### 【0009】

また、樹脂ケース57には、孔57aを有する底壁57bが設けられると共に、この底壁57bには、一部が底壁57b面と樹脂ケース57の外部に露出した状態で、入出力端子59、60とアース端子61が埋設されている。

そして、第1、第2、第3の中心導体54、55、56を取り付けたフェライト部材53は、孔57内に配置されて、第1、第2、第3の中心導体54、55、56の一端側であるアース部70が第2のヨーク58に接続されている。

#### 【0010】

チップ型のコンデンサ 62, 63, 64 とチップ型の抵抗 65 は、孔 57a の周囲に配置され、コンデンサ 62, 63, 64 の下面電極と抵抗 65 の一端側の電極 65a は、それぞれアース端子 61 に接続されている。

そして、第 1、第 2 の中心導体 54、55 のポート部 54c、55c のそれぞれは、コンデンサ 62, 63 の上面電極に半田付けされると共に、第 3 の中心導体 56 のポート部 56c は、コンデンサ 64 の上面電極と抵抗 65 の他端側の電極 65b の上面に半田付して接続されている。

#### 【0011】

そして、第 1、第 2 のヨーク 51, 58 で磁石 52, フェライト部材 53、及び樹脂ケース 57 を挟持した状態で、第 1、第 2 のヨーク 51, 58 を結合して、第 1、第 2 のヨーク 51, 58 とで磁気閉回路が形成され、アイソレータが構成されている。(例えば、特許文献 1 参照)

#### 【0012】

しかし、従来のアイソレータの第 3 の中心導体 56 は、長辺 53a 側に位置し、短辺 53b と平行状態で、フェライト部材 53 の短面側を横切るように配置されているため、インダクタンス成分が少なく、このため、コンデンサ 64 を大きくする必要が生じると共に、これによって大型になるものであった。

#### 【0013】

##### 【特許文献 1】

特開 2001-94311 号公報

#### 【0014】

##### 【発明が解決しようとする課題】

従来のアイソレータは、第 3 の中心導体 56 が長辺 53a 側に位置し、短辺 53b と平行状態で、フェライト部材 53 の短面側を横切るように配置されているため、第 3 の中心導体 56 の長さが短くなって、インダクタンス成分が少なく、このため、コンデンサ 64 を大きくする必要が生じると共に、これによって大型になるという問題がある。

#### 【0015】

そこで、本発明はコンデンサを小さくできて、小型に適したアイソレータを提

供することを目的とする。

【0016】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するための第1の解決手段として、平板状のフェライト部材と、このフェライト部材上に位置し、誘電体を挟んで上下方向の異なる面に設けられて、上下方向に一部が交叉する第1、第2、第3の中心導体と、この中心導体上に配置された磁石と、この磁石を覆うように配置された第1のヨークと、前記フェライト部材の下面側に配置され、前記第1のヨークとで磁気閉回路を構成する第2のヨークとを備え、前記フェライト部材は、長辺と短辺を有した長方形状をなし、前記中心導体の一つは、前記長辺側に位置し、前記短辺に対して傾斜した状態で前記フェライト部材の短面側を横切るように配置された構成とした。

【0017】

また、第2の解決手段として、前記フェライト部材の短面側を横切るように配置された前記中心導体は、長手方向に2分割された第1、第2の導体で構成された。

また、第3の解決手段として、前記第1、第2の導体は、互いに角度を持って非平行状態に形成された構成とした。

また、第4の解決手段として、前記第1、第2の導体は、前記短辺に対して互いに異なるな角度で傾斜した状態で配置された構成とした。

【0018】

また、第5の解決手段として、前記第1、第2の導体は、互いに異なる幅で形成された構成とした。

また、第6の解決手段として、前記第1、第2の導体の端部にはポート部が設けられ、このポート部に抵抗器とコンデンサが接続された構成とした。

【0019】

また、第7の解決手段として、前記フェライト部材の前記短辺側に位置する前記第1、第2の中心導体と、前記長辺側に位置する前記第3の中心導体を備え、前記第1、第2の中心導体は、前記フェライト部材の長面側を横切るように配置されると共に、前記第3の中心導体が前記短面側を横切るように配置された構成



とした。

#### 【0020】

また、第8の解決手段として、前記フェライト部材の角部には、切り落とし部を有すると共に、前記切り落とし部に位置する前記第1、第2の中心導体と、前記長辺側に位置する前記第3の中心導体を備え、前記第1、第2の中心導体は、斜向かいの前記切り落とし部間を横切るように配置されると共に、前記第3の中心導体が前記短面側を横切るように配置された構成とした。

#### 【0021】

##### 【発明の実施の形態】

本発明のアイソレータの図面を説明すると、図1は本発明のアイソレータの第1実施例に係る分解斜視図、図2は本発明のアイソレータの第1実施例に係る要部の平面図、図3は本発明のアイソレータの第1実施例に係る中心導体の展開図である。

#### 【0022】

また、図4は本発明のアイソレータの第2実施例に係る要部の拡大平面図、図5は本発明のアイソレータの第3実施例に係る要部の拡大平面図、図6は本発明のアイソレータの第4実施例に係る要部の拡大平面図、図7は本発明のアイソレータの等価回路図である。

#### 【0023】

次に、本発明のアイソレータの第1実施例の構成を図1～図3に基づいて説明すると、箱形の磁性板（鉄板等）からなる第1のヨーク1は、正方形の上板1aと、この上板1aの4辺から下方に折り曲げられた側板1bとを有する。

円板状の磁石2は、その上面が上板1aの内面に接触した状態で、第1のヨーク1に適宜手段によって取り付けられている。

#### 【0024】

コ字状の磁性板（鉄板等）からなる第2のヨーク3は、四角形の底板3aと、この底板3aの対向する辺から上方に折り曲げられた対向する一対の側板3bとを有する。

そして、この第2のヨーク3は、底板3aが上板1aと対向して配置された状

態で、その一对の側板 3 b が第 1 のヨーク 1 の一对の側板 1 b と結合されて、磁気閉回路が形成される。

#### 【0025】

YIG (Yttrium iron garnet) 等からなる平板状のフェライト部材 4 は、2 辺が互いに対向する長辺 4 a と、2 辺が互いに対向する短辺 4 b とを有した長方形状で構成されている。

#### 【0026】

銅等の薄い導電板からなる第 1、第 2、第 3 の中心導体 5、6、7 は、図 3 に示すように、金属板が打ち抜きされて形成され、中央に位置した四角形状のアース部 8 から外方に延びて形成されている。

#### 【0027】

そして、第 1、第 2 の中心導体 5、6 のそれぞれは、長手方向にスリット 5 a、6 a が設けられて 2 分割され、互いに平行で同じ幅を有した二条の導体 5 4 b、5 5 b と、この導体 5 4 b、5 5 b の端部に設けられた第 1、第 2 のポート部 5 4 c、5 5 c とを有する。

#### 【0028】

また、第 3 の中心導体 7 は、長手方向に略 V 字状のスリット 7 a を設けて 2 分割され、互いに非平行状態で幅の異なる二条の第 1、第 2 の導体 7 b、7 c と、この第 1、第 2 の導体 7 b、7 c の端部に設けられた第 3 のポート部 7 d とを有する。

#### 【0029】

また、これ等の第 1、第 2、第 3 の中心導体 5、6、7 は、先ず、アース部 8 がフェライト部材 4 の下面に配置され、この状態で、第 1、第 2、第 3 の中心導体 5、6、7 がフェライト部材 4 の側面と上面に沿って折り曲げられて配置されている。

#### 【0030】

この時、第 1、第 2、第 3 の中心導体 5、6、7 は、誘電体（図示せず）を挟んで上下方向の異なる面に 120 度の間隔で設けられて、上下方向に一部が交叉して配置されている。

**【0031】**

そして、第1、第2の中心導体5、6、7がフェライト部材4に取り付けられた際、第1、第2の中心導体5、6は、短辺4b側に位置し、フェライト部材4の長面側を横切るように配置されると共に、第3の中心導体7は、長辺4a側に位置し、短辺4bに対して傾斜した状態で、フェライト部材4の短面側を横切るように配置されている。

**【0032】**

即ち、第3の中心導体7の第1、第2の導体7b、7cのそれぞれは、短辺4bに対して傾斜した状態で、フェライト部材4の短面側を横切るように配置されており、このため、フェライト部材4の短面側を横切るように配置された第3の中心導体3は、その長さが長くなって、インダクタンス成分を大きくできる。

**【0033】**

また、樹脂ケース9には、孔9aを有する底壁9bが設けられると共に、この底壁9bには、一部が底壁9b面と樹脂ケース9の外部に露出した状態で、入出力端子10、11とアース端子12が埋設されている。

そして、第1、第2、第3の中心導体5、6、7を取り付けたフェライト部材4が孔9a内に配置された際、樹脂ケース9の下部に配置された第2のヨーク3の底壁3bには、第1、第2、第3の中心導体5、6、7の一端側であるアース部8が接続された状態となる。

**【0034】**

チップ型の第1、第2、第3のコンデンサC1、C2、C3とチップ型の抵抗器Rは、孔9aの周囲に配置され、第1、第2、第3のコンデンサC1、C2、C3の下面電極と抵抗器Rの一端側の電極13aは、それぞれアース端子12に接続されている。

そして、第1、第2の中心導体5、6の第1、第2のポート部5c、6cのそれぞれは、第1、第2のコンデンサC1、C2の上面電極に半田付けされると共に、第3の中心導体7の第3のポート部7dは、第3のコンデンサC3の上面電極と抵抗器Rの他端側の電極13bの上面に半田付して接続されている。

**【0035】**

そして、第1、第2のヨーク1、3で磁石2、フェライト部材4、及び樹脂ケース9を挟持した状態で、第1、第2のヨーク1、3を結合して、第1、第2のヨーク1、3とで磁気閉回路が形成され、アイソレータが構成されている

#### 【0036】

また、図7は、本発明のアイソレータの等価回路図を示し、第1、第2の中心導体5、6の一端側には、接地された第1、第2のコンデンサC1、C2が接続され、入出力端子となる第1、第2のポート部5c、6cが設けられると共に、第3の中心導体7の一端側には、接地された第3のコンデンサC3と抵抗器Rが接続された第3のポート部7dが設けられている。

また、第1、第2、第3の中心導体5、6、7の他端側は、アース部8によって接地された構成となっている。

#### 【0037】

なお、上記実施例においては、第3の中心導体7の第1、第2の導体7b、7cの幅が異なるもので説明したが、同じ幅のものでも良い。

また、第1、第2の導体7b、7cは、互いに非平行状態のもので説明したが、互いに平行状態のものでも良い。

また、上記実施例においては、第3の中心導体7が二条の第1、第2の導体7b、7cで形成されたもので説明したが、第3の中心導体7が一条の帯状のもので構成されたものでも良い。

#### 【0038】

また、図4は本発明のアイソレータの第2実施例に係り、この第2実施例の構成を説明すると、長形状のフェライト部材4の角部には、切り落とし部4cが設けられ、第1、第2の中心導体5、6は、切り落とし部4cに位置した状態で、斜向かいの切り落とし部4c間を横切るように配置されると共に、第3の中心導体7は、長辺4a側に位置して、短面側を横切るように配置されたものである。

#### 【0039】

そして、第1、第2の中心導体5、6の導体5b、6bは、屈曲した形状をなすと共に、その端部に設けられた第1、第2のポート部5c、6cは、一方の長

辺 4 a 側に配置され、また、第 3 の中心導体 7 の第 1, 第 2 の導体 7 b、7 c は、両者間の間隔が若干広めに形成されたものとなっている。

#### 【0040】

また、図 5 は本発明のアイソレータの第 3 実施例に係り、この第 3 実施例の構成を説明すると、長形状のフェライト部材 4 の角部には、切り落とし部 4 c が設けられ、第 1, 第 2 の中心導体 5, 6 は、切り落とし部 4 c に位置した状態で、斜向かいの切り落とし部 4 c 間を横切るように配置されると共に、第 3 の中心導体 7 は、長辺 4 a 側に位置して、短面側を横切るように配置されたものである。

#### 【0041】

そして、第 1, 第 2 の中心導体 5, 6 の導体 5 b、6 b は、屈曲した形状をなすと共に、その端部に設けられた第 1, 第 2 のポート部 5 c、6 c は、一方の長辺 4 a 側に配置され、また、第 3 の中心導体 7 の第 1, 第 2 の導体 7 b、7 c は、両者間の間隔が若干狭めに形成されたものとなっている。

#### 【0042】

また、図 6 は本発明のアイソレータの第 4 実施例に係り、この第 4 実施例の構成を説明すると、第 3 の中心導体 7 の第 1, 第 2 の導体 7 b、7 c は、両者間の間隔が若干狭めに形成されると共に、第 1, 第 2 の導体 7 b、7 c は、中心線 Z に対してそれぞれ傾きが異なる状態に形成されている。

#### 【0043】

従って、第 1, 第 2 の導体 7 b、7 c は、フェライト部材 4 の短辺 4 b に対して異なる傾きで配置された状態となっている。

その他の構成は、前記第 3 実施例と同様の構成を有し、同一部品に同一番号を付し、ここではその説明を省略する。

#### 【0044】

そして、第 1 の中心導体 5 と第 2 の中心導体のインピーダンスを決定する要素は、厚み方向におけるフェライト部材 4 と中心導体までの距離、及び第 1 の中心導体 5、又は、第 2 の中心導体 6 のホット側で第 3 の中心導体 7 が交叉する角度によって決まる。

**【0045】**

フェライト部材4上に第1, 第2, 第3の中心導体5, 6, 7の順に交叉させた場合、第1の中心導体5が第2の中心導体6に比べて、フェライト部材4との距離が短いため、インダクタンスが大きくなって、インピーダンスが高くなる。

そして、第1の中心導体5と第2の中心導体6がそれぞれ第3の中心導体7との交叉角度が同じ場合は、インピーダンスに差が生じる。

**【0046】**

そこで、第4実施例のように、第3の中心導体7の第1, 第2の導体7b、7cの対向角度を変えて、第1の中心導体5のホット側と第1の中心導体の第1の導体7bが交叉する角度と、第2の中心導体6のホット側と第3の中心導体7の第2の導体7cが交叉する角度を変えることによって、インピーダンスを調整できる。

**【0047】****【発明の効果】**

本発明のアイソレータは、平板状のフェライト部材と、このフェライト部材上に位置し、誘電体を挟んで上下方向の異なる面に設けられて、上下方向に一部が交叉する第1, 第2, 第3の中心導体と、この中心導体上に配置された磁石と、この磁石を覆うように配置された第1のヨークと、フェライト部材の下面側に配置され、第1のヨークとで磁気閉回路を構成する第2のヨークとを備え、フェライト部材は、長辺と短辺を有した長形状をなし、中心導体の一つは、長辺側に位置し、短辺に対して傾斜した状態でフェライト部材の短面側を横切るように配置された構成とした。

このように、中心導体の一つは、長辺側に位置し、短辺に対して傾斜した状態でフェライト部材の短面側を横切るようにしたため、この中心導体の長さが長くなって、インダクタンス成分が大きくなり、このため、共振させるコンデンサを小さくできると共に、これに伴って小型のものが得られる。

**【0048】**

また、フェライト部材の短面側を横切るように配置された中心導体は、長手方向に2分割された第1, 第2の導体で構成されたため、他の2個の中心導体との

位置関係のバランスを容易に取ることができる。

【0049】

また、第1、第2の導体は、互いに角度を持って非平行状態に形成されたため、他の2個の中心導体との位置関係のバランスを容易に取ることができる。

【0050】

また、第1、第2の導体は、短辺に対して互いに異なるな角度で傾斜した状態で配置されたため、この中心導体のそれぞれの角度を調整できるので、3個が交叉したことによって発生する長さの差によるインピーダンス差を補正できる。

【0051】

また、第1、第2の導体は、互いに異なる幅で形成されたため、一方の導体の幅を広くできて、中心導体の折り曲げ強度を上げることができる。

【0052】

また、第1、第2の導体の端部にはポート部が設けられ、このポート部に抵抗器とコンデンサが接続されたため、共振させるコンデンサを小さくできて、アイソレータとして好適なものが得られる。

【0053】

また、フェライト部材の短辺側に位置する第1、第2の中心導体と、長辺側に位置する第3の中心導体を備え、第1、第2の中心導体は、フェライト部材の長面側を横切るように配置されると共に、第3の中心導体が短面側を横切るように配置されたため、共振させるコンデンサを小さくできて、小型のアイソレータを提供できる。

【0054】

また、フェライト部材の角部には、切り落とし部を有すると共に、切り落とし部に位置する第1、第2の中心導体と、長辺側に位置する第3の中心導体を備え、第1、第2の中心導体は、斜向かいの切り落とし部間を横切るように配置されると共に、第3の中心導体が短面側を横切るように配置されたため、共振させるコンデンサを小さくできて、小型のアイソレータを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明のアイソレータの第1実施例に係る分解斜視図。

【図2】

本発明のアイソレータの第1実施例に係る要部の平面図。

【図3】

本発明のアイソレータの第1実施例に係る中心導体の展開図。

【図4】

本発明のアイソレータの第2実施例に係る要部の拡大平面図。

【図5】

本発明のアイソレータの第3実施例に係る要部の拡大平面図。

【図6】

本発明のアイソレータの第4実施例に係る要部の拡大平面図。

【図7】

本発明のアイソレータの等価回路図。

【図8】

従来のアイソレータの分解斜視図。

【図9】

従来のアイソレータの要部の平面図。

【図10】

従来のアイソレータに係る中心導体の展開図。

【符号の説明】

- 1 第1のヨーク
  - 1 a 上板
  - 1 b 側板
- 2 磁石
- 3 第2のヨーク
  - 3 a 底板
  - 3 b 側板
- 4 フェライト部材
  - 4 a 長辺



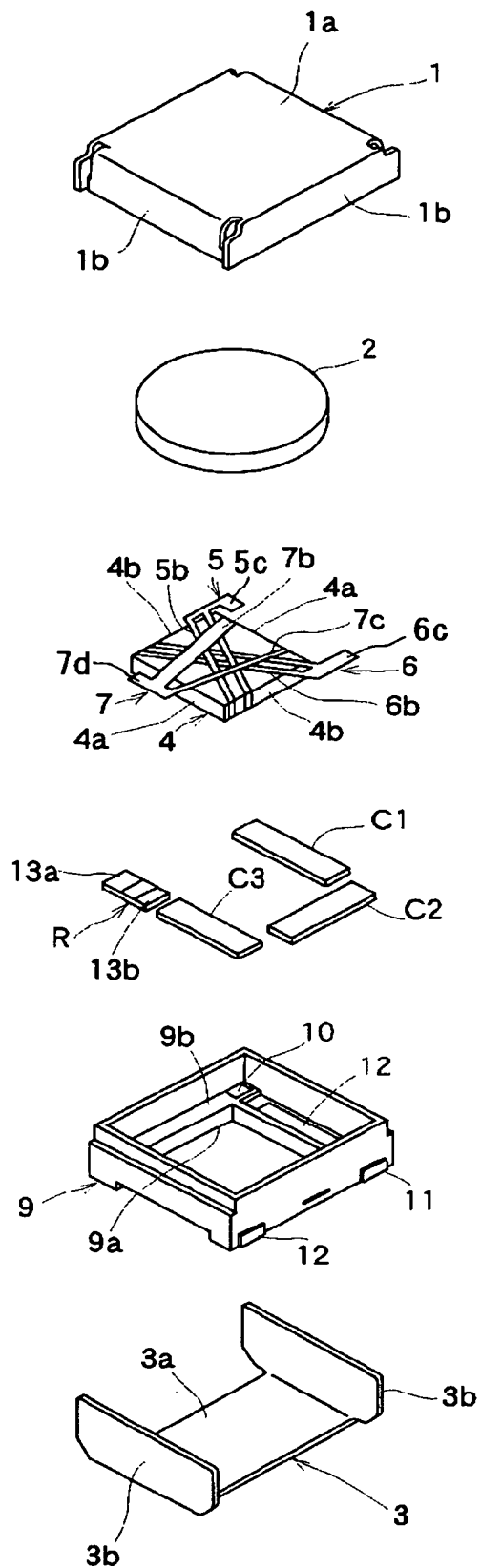
- 4 b 短辺
- 4 c 切り落とし部
- 5 第 1 の中心導体
  - 5 a スリット
  - 5 b 導体
  - 5 c 第 1 のポート部
- 6 第 2 の中心導体
  - 6 a スリット
  - 6 b 導体
  - 6 c 第 2 のポート部
- 7 第 3 の中心導体
  - 7 a スリット
  - 7 b 第 1 の導体
  - 7 c 第 2 の導体
  - 7 d 第 3 のポート部
- 8 アース部
- 9 樹脂ケース
  - 9 a 孔
  - 9 b 底壁
- 1 0 入出力端子
- 1 1 入出力端子
- 1 2 アース端子
- C 1 第 1 のコンデンサ
- C 2 第 2 のコンデンサ
- C 3 第 3 のコンデンサ
- R 抵抗器
  - 1 3 a 電極
  - 1 3 b 電極
- Z 中心線



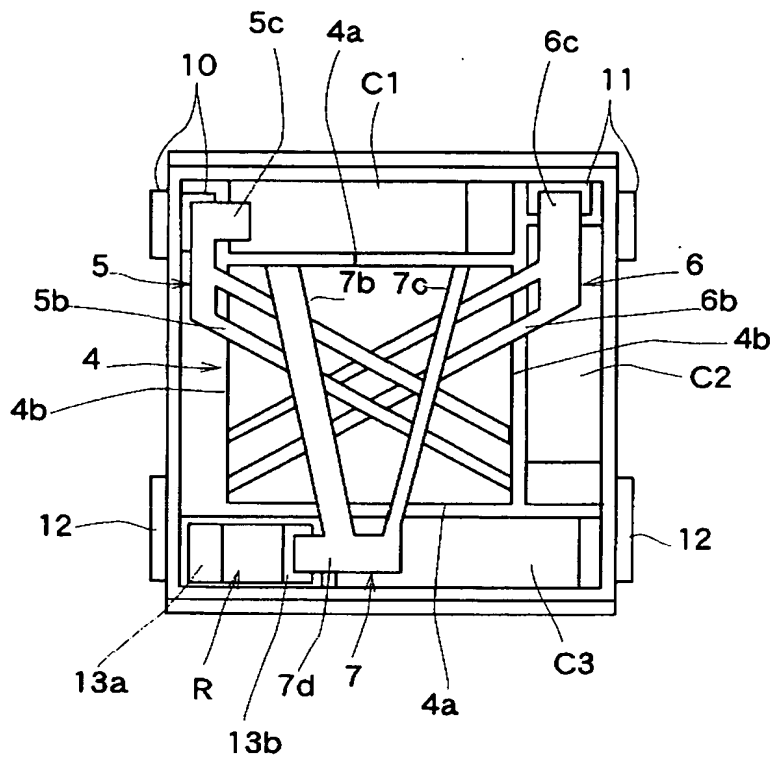
【書類名】

図面

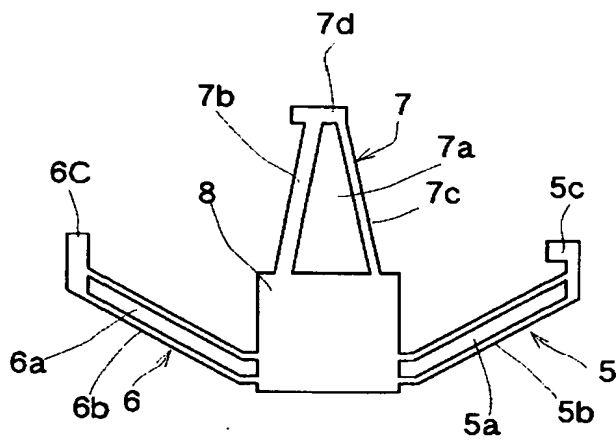
【図 1】



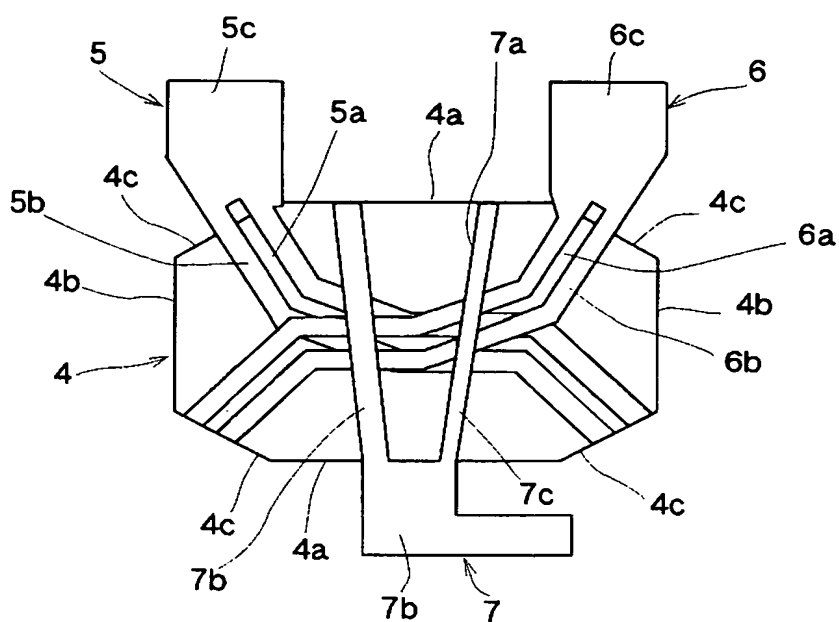
【図 2】



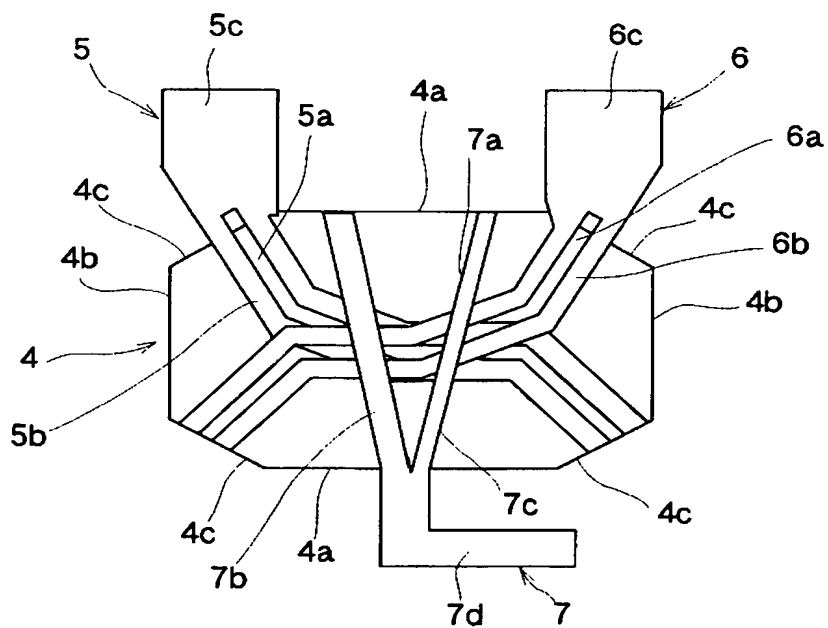
【図 3】



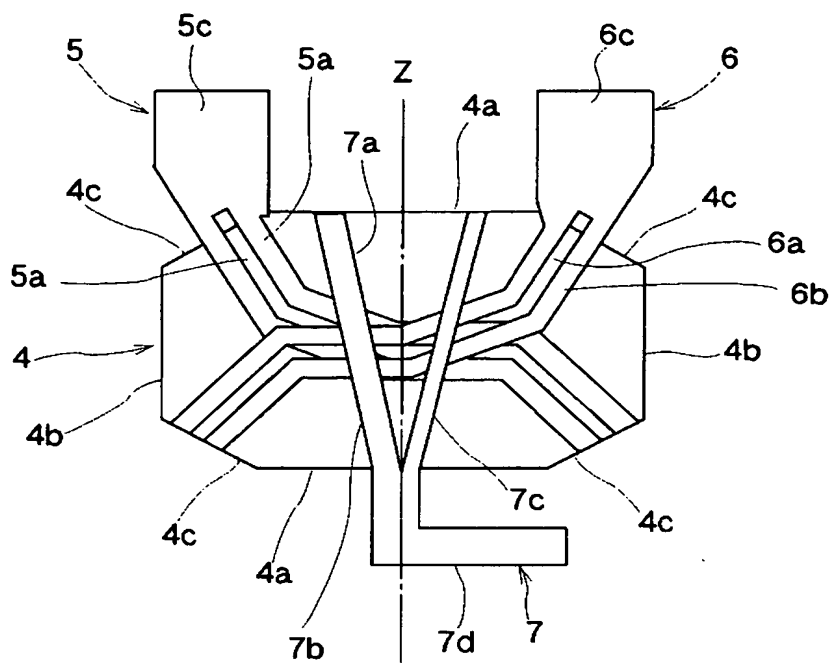
【図 4】



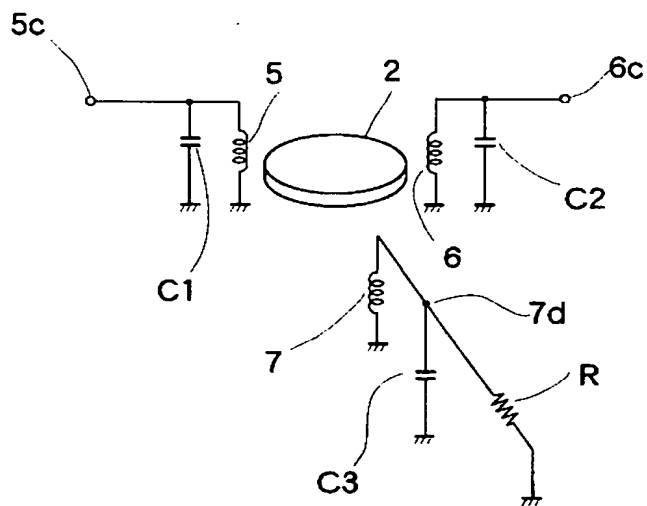
【図 5】



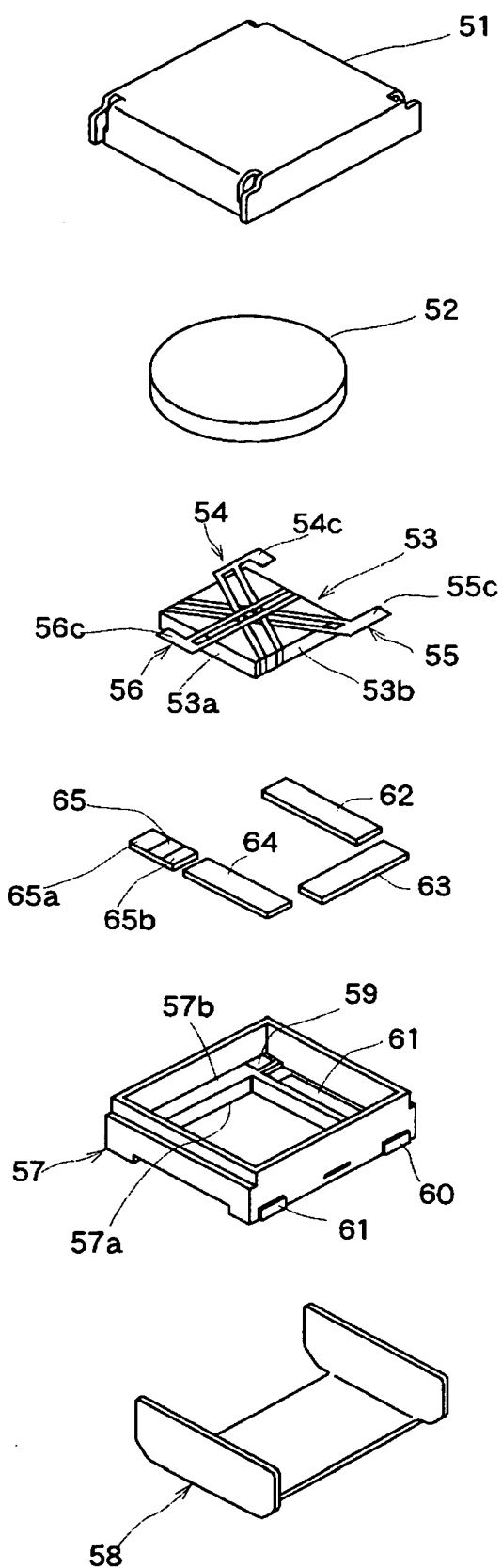
【図 6】



【図 7】

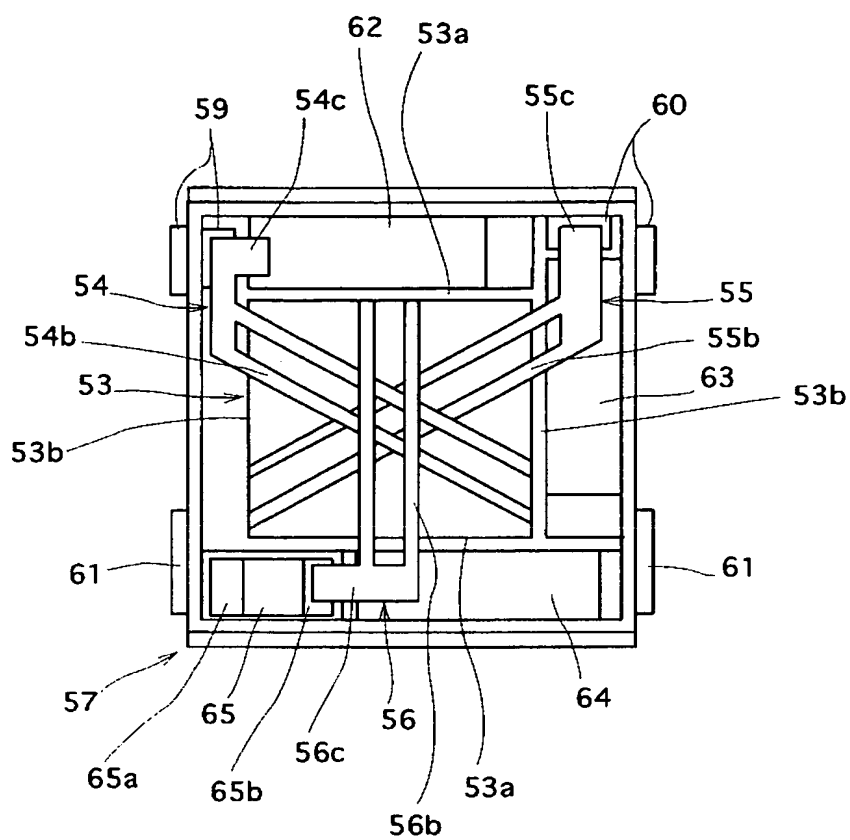


【図 8】

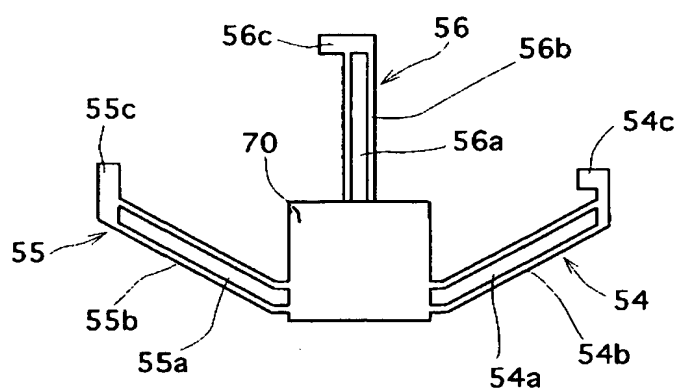




【図 9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 コンデンサを小さくできて、小型に適したアイソレータを提供する。

【解決手段】 本発明のアイソレータは、平板状のフェライト部材 4 と、このフェライト部材 4 上に位置し、誘電体を挟んで上下方向の異なる面に設けられて、上下方向に一部が交叉する第 1，第 2，第 3 の中心導体 5，6，7 を備え、フェライト部材 4 は、長辺 4 a と短辺 4 b を有した長方形状をなし、中心導体の一つは、長辺 4 a 側に位置し、短辺 4 b に対して傾斜した状態でフェライト部材 4 の短面側を横切るように配置されたため、この中心導体の長さが長くなって、インダクタンス成分が大きくなり、このため、共振させるコンデンサを小さくできると共に、小型のものが得られる。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 4 0 4 3 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 1 0 0 9 8 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区雪谷大塚町 1 番 7 号

氏 名

アルプス電気株式会社